

POWERED BY Dialog

**Preformation of PCB mounted component leads - has shaped jig crimps leading into a joggle**  
**Patent Assignee: SIEMENS AG**

**Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 1816073	B	19750403			197515	B	

**Priority Applications (Number Kind Date): DE 1816073 A ( 19681220)**

**Abstract:**

DE 1816073 B

Where components are to be mounted on a printed circuit board e.g. prior to wave soldering, a means is provided for holding the components in place on the board. The leads, e.g. two axial wires, are bent over so that they lie at right angles to the component in the same plane, and are then cranked and cropped off where the wire again assumes a line parallel to the original. Opposite end wires are cranked in opposite directions. The process is carried out in a specially shaped jig, with jaws shaped to form the joggle.

Derwent World Patents Index

© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 1255086

⑩

Int. Cl.: H 01 r

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑪

Deutsche Kl.: 21 c, 20

⑫

## Offenlegungsschrift 1816 073

⑬

Aktenzeichen: P 18 16 073.1

⑭

Anmeldetag: 20. Dezember 1968

⑮

Offenlegungstag: 2. Juli 1970

Ausstellungsriorität: —

⑯

Unionspriorität

⑰

Datum: —

⑱

Land: —

⑲

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnung: Zur Verbindung mit einer Schaltungsplatine vorgesehenes elektrisches Bauelement

㉑

Zusatz zu: —

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

Vertreter: —

㉔

Als Erfinder benannt: Frey, Friedrich, 8021 Straßlach; Theobald, Heinz, 8000 München

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

Off 1816 073

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Berlin und München

München 2, 20.02.1968  
Wittelsbacherplatz 2  
PA 68/3227

Zur Verbindung mit einer Schaltungsplatine vorgesehenes  
elektrisches Bauelement

Die Erfindung betrifft ein zur Verbindung mit einer Schaltungsplatine mittels Schwalllötzung vorgesehenes elektrisches Bauelement mit vom Körper des Bauelementes abstehenden Anschlußdrähten, deren freie Enden zum Einsticken in gegenüber dem Drahtdurchmesser einen größeren lichten Durchmesser aufweisende Rasteröffnungen der Platine parallel zueinander ausgerichtet sind.

Bauelemente, die mit ihren Anschlußdrähten in die Rasteröffnungen einer Leiterbahnen aufweisenden Schaltungsplatine eingesteckt werden können, werden sowohl elektrisch als auch mechanisch mit der Platine dadurch verbunden, daß die in die Rasteröffnungen eingesteckten Abschnitte der Anschlußdrähte endseitig mit den Leiterbahnen verlötet werden. Das Anlöten erfolgt meist mit Hilfe einer sogenannten Schwalllötzung. Um dabei einwandfreie Lötstellen zu erzielen, müssen die Bauelemente bis zum Abschluß des Lötorgangs möglichst starr in der vorgesehenen Position gehalten werden. Dies erfolgte bisher häufig durch Umlegen der durch die Rasteröffnungen ragenden Enden der Anschlußdrähte. Das Umlegen muß von Hand vorgenommen werden, ist zeitraubend und für eine rationelle Massenfertigung wenig geeignet.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein mit einer Leiterplatte zu verbindendes Bauelement zu schaffen, das auf einfache, rationelle Weise mit seinen Anschlußdrähten in die Rasteröffnungen der Leiterplatte eingesteckt werden kann,

PA 9/430/3123  
Rt/Je

- 2 -

009827/0934

BAD ORIGINAL

und das mit ausreichender Festigkeit in einer vorherbestimmten Position bis zum Abschluß des Schwalllötorganges verbleibt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Bauelement der eingangs genannten Art derart ausgebildet, daß die verlötungsgerecht zugeschnittenen Anschlußdrähte endseitig mit rechtwinkelig zur Ebene der Anschlußdrähte und zueinander gegensinnig verlaufenden Halbkröpfungen in der Weise versehen sind, daß sich die Halbkröpfungen gegen das mit seinen Anschlußdrähten in die Rasteröffnungen eingesetzte, einer Oberfläche der Schaltungsplatine anliegende Bauelement in Ausmündungen der Rasteröffnungen verspannen.

Ein besonderer Vorteil eines derartigen Bauelementes ist u.a., daß infolge der Eigenart der Ausbildung der Halbkröpfungen das verlötungsgerechte Zuschneiden der Anschlußdrähte und das Ankröpfen der Enden dieser Drähte ohne Rücksicht auf den jeweiligen Abstand der Anschlußdrähte eines Bauelementes mit Hilfe ein und derselben Vorrichtung vorgenommen werden kann.

Erfindungsgemäß sind bei einer derartigen Vorrichtung in einer Platte ein durch einen Steg in zwei Hälften getrennter Schlitz mit einer gegenüber verwendeten Drahtdurchmessern größeren Schlitzbreite und unterhalb der Platte ein jeder Schlitzhälfte gesondert zugeordnetes schieberartiges Werkzeug mit zueinander gegensinniger Bewegungsrichtung und mit frontseitig die Konturen der Halbkröpfung aufweisender Formgebung und jeweils entsprechende Schlitzkanten mit den Konturen einer Halbkröpfung fortsetzende, festehende, die Bewegung der schieberartigen Werkzeuge begrenzende Gegenstücke vorgesehen. Insbesondere ist bei einer derartigen Vorrichtung eine von dem Schlitz abgewandte frontseitige Kante der schieberartigen Werkzeuge als Abschermittel ausgebildet, das mit

einer weiteren feststehenden Kante zusammenwirkt.

Einzelheiten der Erfindung werden nachstehend an Hand von neun Figuren näher erläutert. Dabei zeigen die Fig. 1 bis 3 einen im Sinne der Erfindung ausgebildeten Widerstand in Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht;

Fig. 4 bis 7 diesen Widerstand verlötungsgerecht in die Rasteröffnungen einer Schaltungsplatine eingesteckt in Vorderansicht, Seitenansicht, von oben und von unten gesehen, wobei die Schaltungsplatine teilweise geschnitten dargestellt ist;

Fig. 8 und 9 in prinzipieller Darstellung eine Vorrichtung zur Herstellung einer Halbkröpfung und zum verlötungsgerechten Zuschneiden der Anschlußdrähte von oben und von der Seite gesehen, wobei in Fig. 9 die Vorrichtung geschnitten dargestellt ist, unter Weglassung aller nicht unbedingt zum Verständnis der erfindungsgemäßen Ausbildung der Vorrichtung erforderlichen Teile.

Im einzelnen zeigen die Fig. 1 bis 3 in vereinfachter Darstellung einen in bekannter Weise aufgebauten Widerstand mit einem zylindrischen Körper 4, von dessen Stirnflächen 5 Anschlußdrähte 3 in entgegengesetzter Richtung wegführen. Wie insbesondere aus Fig. 3 zu ersehen ist, verläuft zunächst ein unmittelbar an den Widerstandkörper anschließender Abschnitt der Anschlußdrähte in axialer Richtung. Danach ist jeweils das freie Ende 6 der Anschlußdrähte rechtwinkelig zur axialen Richtung abgebogen. Der Abstand der rechtwinklig abgebogenen Teile 6 der Anschlußdrähte voneinander ist der so genannte Steckabstand des Bauelementes. Er ist so bemessen, daß die Anschlußdrähte in die für dieses Bauelement vorgesehenen Rasteröffnungen 7 einer Schaltungsplatine 8 (vgl. Fig. 5) eingesteckt werden können. Die Steckabstände verschiedener

- 4 -

mit einer Schaltunguplatine zu verbindender Bauelemente weichen häufig stark voneinander ab.

Die freien Enden der Anschlußdrähte, die im Steckabstand parallel zueinander ausgerichtet sind, sind endseitig mit zueinander gegenständig verlaufenden Halbkröpfungen 1,2 versehen (vgl. dazu insbesondere Fig.1). Außerdem verlaufen die Halbkröpfungen rechtwinklig zur Ebene der Anschlußdrähte des Widerstandes.

Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, ist der lichte Durchmesser einer Rasteröffnung 7 einer Platine 8 größer als der Durchmesser eines Anschlußdrahtes 3. Wie aus Fig.4 weiter zu erkennen ist, muß der Abstand der Halbkröpfungen von dem Teil der Oberfläche des Widerstandes der bei in die Rasteröffnungen eingedeckten Anschlußdrähten mittelbar oder unmittelbar der Schaltunguplatine anliegt, so gewählt werden und das Ausmaß der Kröpfung so bemessen sein, daß die mit den Kröpfungen versehenen Anschlußdrähte nur unter Überwindung eines geringen Widerstandes in die Rasteröffnungen 7 der Schaltunguplatine eingeführt werden können und daß sich die Halbkröpfungen in den Ausmündungen der Rasteröffnungen gegen den der Schaltunguplatine anliegenden Oberflächenabschnitt des Widerstandes verspannen können, wodurch ein druckknopfähnliches Einschnappen erreicht wird.

Wie Fig.8 zeigt, besteht eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung eines wie vorstehend beschrieben ausgebildeten Bauelementes unter anderem aus einer ebenen Platte 9, in die ein durch einen Steg 11 in zwei Hälften getrennter Schlitz 10 eingearbeitet ist. Die Länge des Schlitzes 10 ist so bemessen, daß unabhängig von dem jeweiligen Steckabstand, in die eine Schlitzhälfte der eine und in die andere Schlitzhälfte der andere abgewinkelte Abschnitt der Anschlußdrähte eines Bauelementes eingedeckt werden kann.

Die Anschlußdrähte sind dabei soweit in die Schlitzhälften einzuführen, daß das jeweilig Bauelement mit einem Abschnitt seiner Oberfläche den Steg 11 berührt, der die beiden Schlitzhälften voneinander trennt.

Wie Fig. 9 zeigt, befinden sich unterhalb der Platte 9 und dem Schlitz 10 schieberartige Werkzeuge 13, die für jede Schlitzhälfte gesondert vorgesehen sind und zueinander gegenseitig bewegt werden können. Jedes schieberartige Werkzeug 13 weist frontseitig 16 die Konturen der Halbkröpfung eines Bauelementeanschlußdrahtes auf. Die Bewegung des schieberartigen Werkzeuges wird durch ein feststehendes Gegenstück 12 begrenzt, das frontseitig eine mit der Kontur des schieberartigen Werkzeuges korrespondierende Kontur 17 aufweist.

Denkt man sich das schieberartige Werkzeug 13 entgegengesetzt zur Pfeilrichtung zurückgezogen und in den Schlitz den abgewinkelten Abschnitt eines Anschlußdrahtes eingesetzt, so ragt der Anschlußdraht mit seinem noch nicht verlängergerecht zugeschnittenen freien Ende in einen freien Raum 19 der Vorrichtung. Denkt man sich nun das schieberartige Werkzeug in Pfeilrichtung bewegt, so wird zunächst der Anschlußdraht von der Kante 18 des schieberartigen Werkzeuges erfaßt und gegen die Kante 14 des Gegenstückes gedrückt, wobei der Draht bei einer Weiterbewegung des schieberartigen Werkzeuges zwischen dieuen Kanten abgesichert wird. Die frontseitige Kontur des schieberartigen Werkzeuges preßt schließlich das auf diese Weise verlängergerecht zugeschnittenen freie Ende des Anschlußdrahtes gegen die entsprechende Kontur des Gegenstückes, wodurch das freie Ende des Anschlußdrahtes zu der vorgeesehenen Halbkröpfung gebogen wird 15. Nach dem Zurückziehen des schieberartigen Werkzeuges können die abgewinkelten in einem Arbeitugang verlängergerecht zugeschnittenen und mit der Halbkröpfung versehenen Enden der Anschlußdrähte des Bauelementes aus dem Schlitz 10 wieder herausgezogen werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zur Verbindung mit einer Schaltungsplatine mittels Schwalllötzung vorgesehenes elektrisches Bauelement mit vom Körper des Bauelementes abstehenden Anschlußdrähten, deren freie Enden zum Einstecken in gegenüber dem Drahtdurchmesser einen größeren lichten Durchmesser aufweisende Rasteröffnungen der Platine parallel zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die verlötungsgerecht zugeschnittenen Anschlußdrähte (3) endseitig mit rechtwinklig zur Ebene der Anschlußdrähte und zueinander gegenuinig verlaufenden Halbkröpfungen (1, 2) in der Weise versehen sind, daß sich die Halbkröpfungen gegen das mit seinen Anschlußdrähten in die Rasteröffnungen (7) eingesteckte, einer Oberfläche der Schaltungsplatine (8) anliegende Bauelement (4) in Ausmündungen der Rasteröffnungen verpannen.
2. Vorrichtung zur Herstellung eines Bauelementes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Platte (9) ein durch einen Steg (11) in zwei Hälften getrennter Schlitz (10) mit einer gegenüber verwendeten Drahtdurchmessern größeren Schlitzbreite und unterhalb der Platte ein jeder Schlitzhälfte gesondert zugeordnetes schieberartiges Werkzeug (13) mit zueinander gegensinniger Bewegungsrichtung und mit frontseitig die Konturen der Halbkröpfung aufweisender Formgebung und jeweils entsprechende Schlitzkanten mit den Konturen einer Halbkröpfung fortsetzende, feststehende, die Bewegung der schieberartigen Werkzeuge begrenzende Gegenstücke (12) vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine von dem Schlitz abgewandte frontseitige Kante der schieberartigen Werkzeuge (13) als Abschermittel ausgebildet ist, das mit einer weiteren feststehenden Kante (14) zusammenwirkt.

009827/0934

BAD ORIGINAL

7  
Leerseite

21 20 AT: 20.12.1968  
OT: 02.07.1970

9

1816073

Fig.1

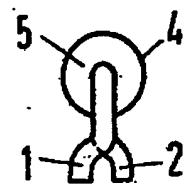


Fig. 2

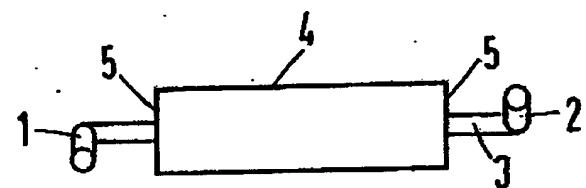


Fig. 3

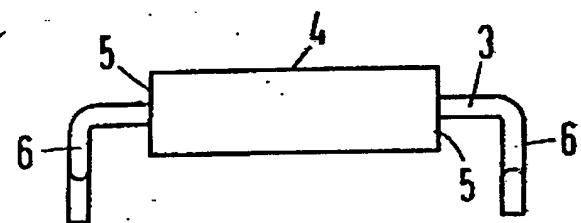


Fig. 4

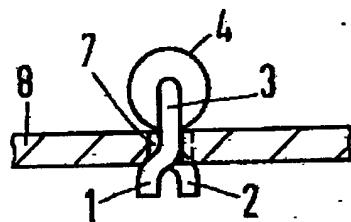
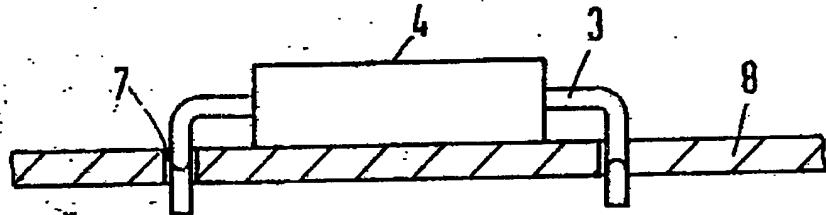


Fig. 5



009827/0934

8

1816073

Fig. 6

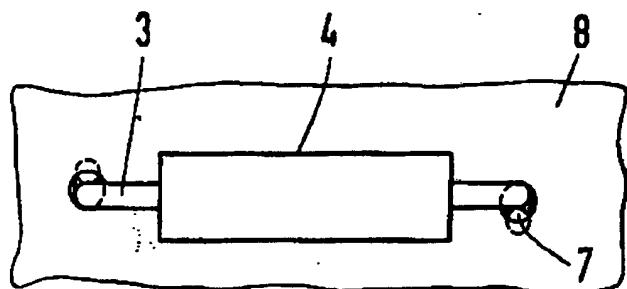


Fig. 7

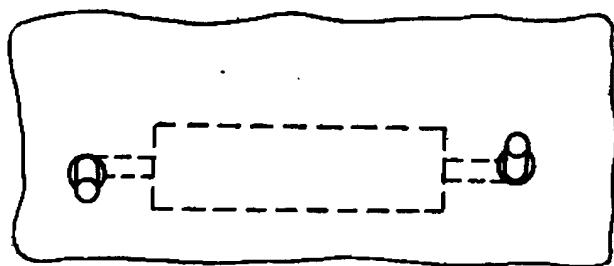


Fig. 8

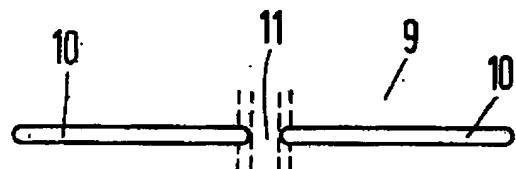
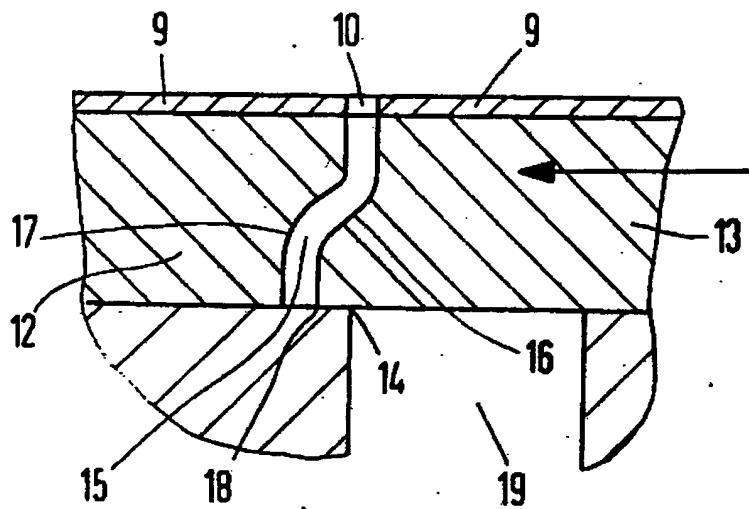


Fig. 9



009827/0934